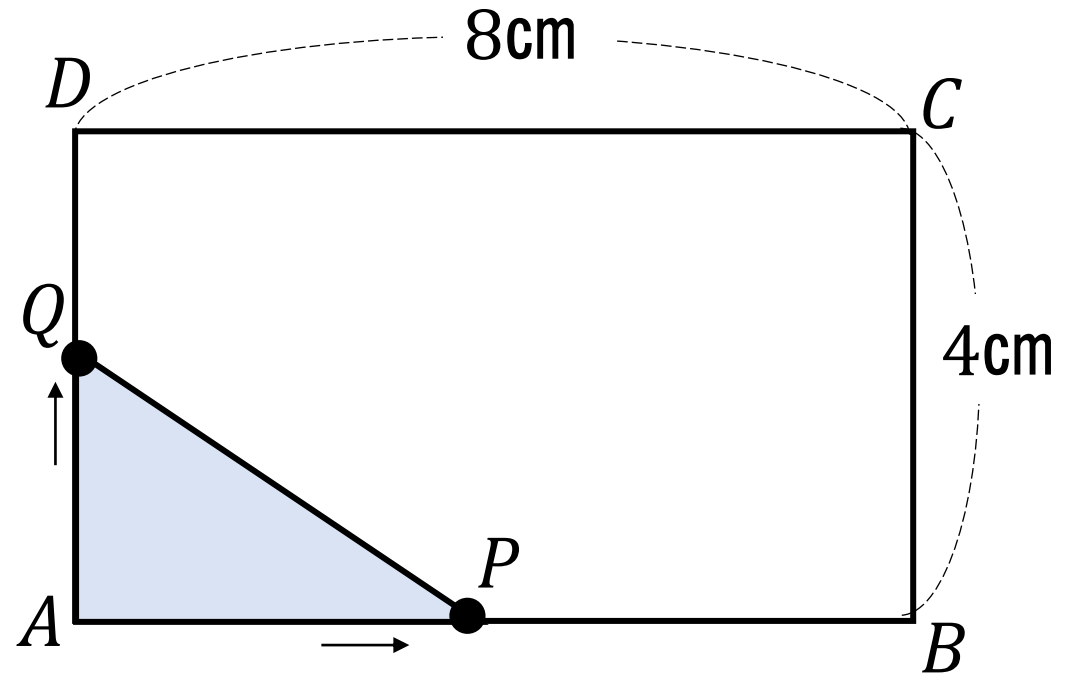


関数 $y = ax^2$ (動点)

点Pは辺AB上を毎秒2cmの速さでAからBまで動き、点Qは辺AD上を毎秒1cmの速さでAからDまで動きます。P, Qが同時にAを出発してから x 秒後の $\triangle APQ$ の面積を $y\text{cm}^2$ とします。

- (1) x と y の関係を式にしてください。
- (2) x の変域を求めなさい。
- (3) x と y の関係をグラフに表し、 y の変域を求めなさい。



点Pは辺AB上を毎秒2cmの速さでAからBまで動き、点Qは辺AD上を毎秒1cmの速さでAからDまで動きます。P, Qが同時にAを出発してから x 秒後の $\triangle APQ$ の面積を $y \text{ cm}^2$ とします。

(1) x と y の関係を式にしてください。

$$y = \cancel{2}x \times x \times \frac{1}{\cancel{2}}$$

$$y = x^2$$

(2) x の変域を求めなさい。

↳ 時間の範囲

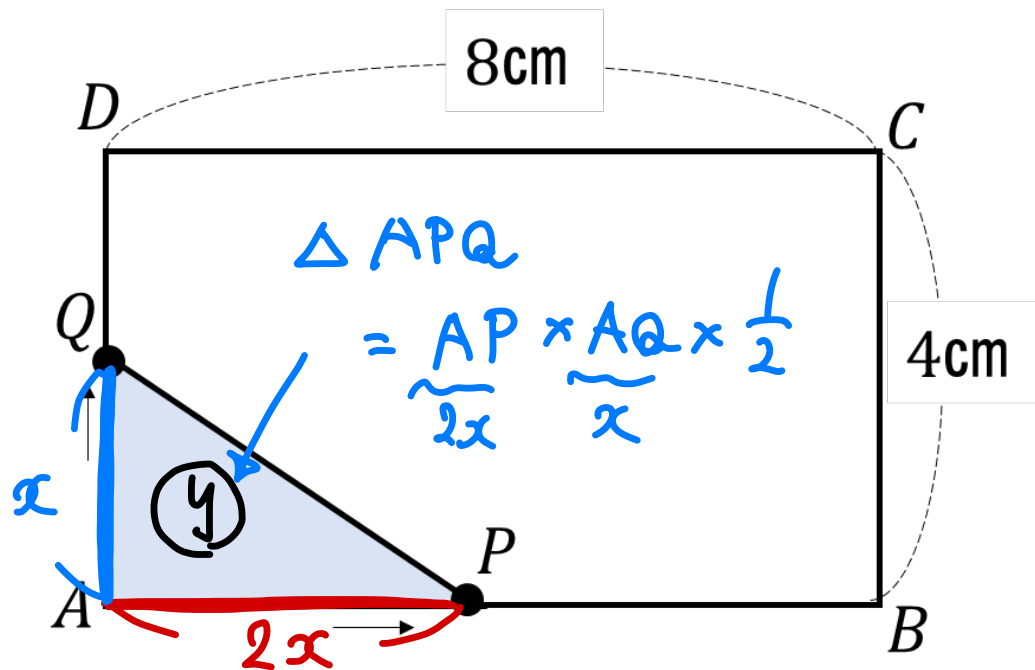
$$8 \div 2 = 4 \text{ 秒}$$

$$4 \div 1 = 4 \text{ 秒}$$

$$0 \leq x \leq 4$$

POINT !

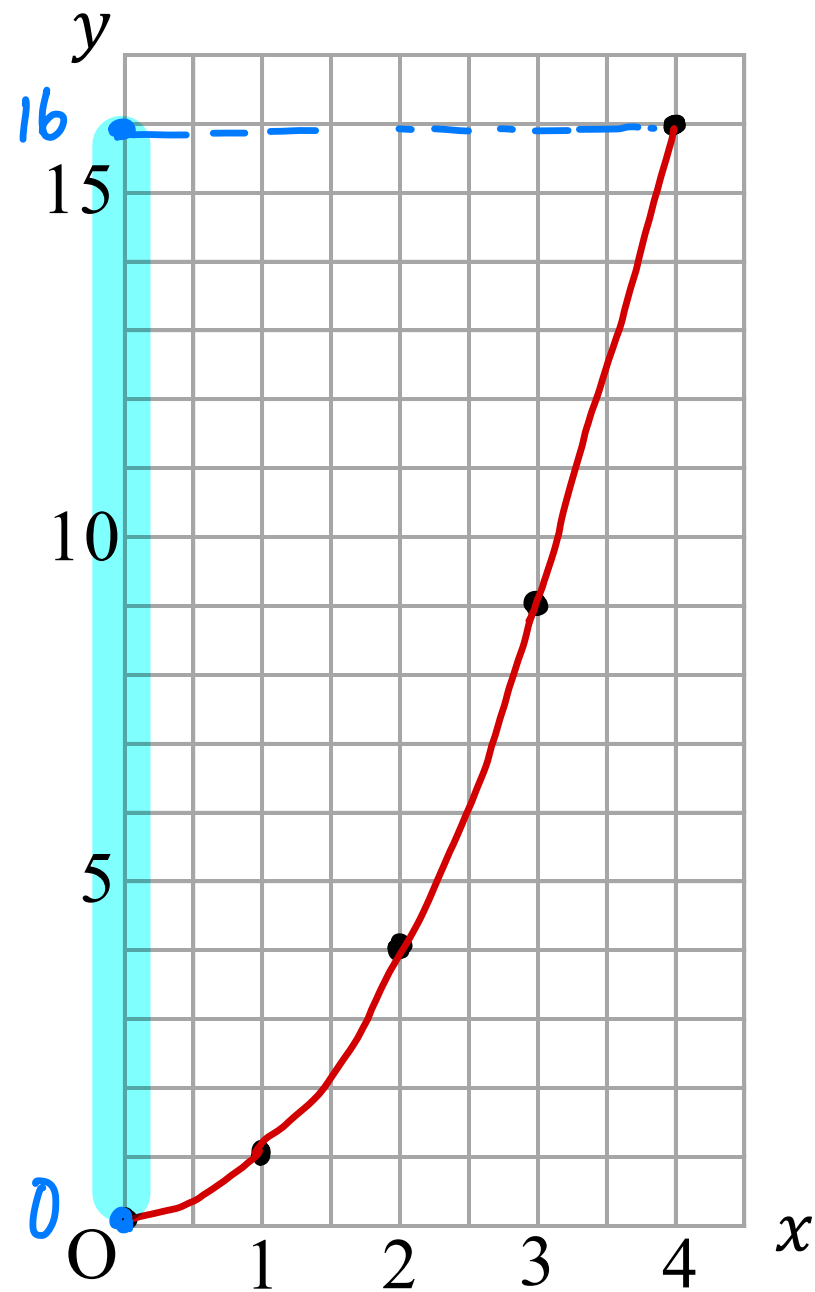
移動距離を x で表す。 秒速1cm $\Rightarrow x$ cm
 秒速2cm $\Rightarrow 2x$ cm



(3) x と y の関係をグラフに表し、 y の変域を求めなさい。

$$y = x^2 \quad (0 \leq x \leq 4)$$

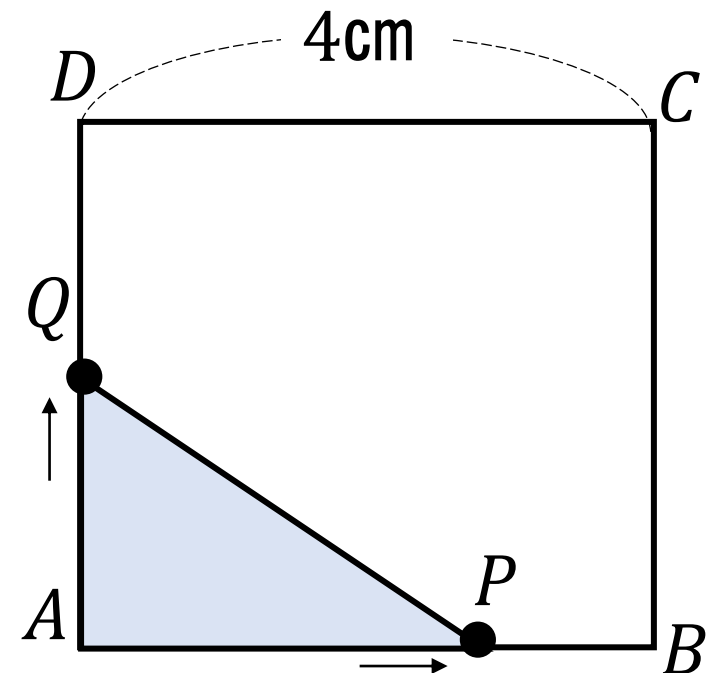
$$0 \leq y \leq 16$$



関数 $y = ax^2$ (動点-発展-)

1辺4cmの正方形ABCDがある。点Pは秒速2cmで周上をAからBを通過してCまで動く。点Qは点Pと同時に出発して、秒速1cmで周上をAからDまで動く。点P, QがAを出発してから x 秒後の $\triangle APQ$ の面積を $y\text{cm}^2$ とします。

- (1) 点Pが辺AB上にあるとき、 x と y の関係を式に示しなさい。また、 x の変域も求めなさい。
- (2) 点Pが辺BC上にあるとき、 x と y の関係を式に示しなさい。また、 x の変域も求めなさい。
- (3) x と y の関係をグラフに表しなさい。



1辺4cmの正方形ABCDがある。点Pは秒速2cmで周上をAからBを通過してCまで動く。点Qは点Pと同時に出発して、秒速1cmで周上をAからDまで動く。点P, QがAを出発してからx秒後の $\triangle APQ$ の面積を $y\text{cm}^2$ とします。

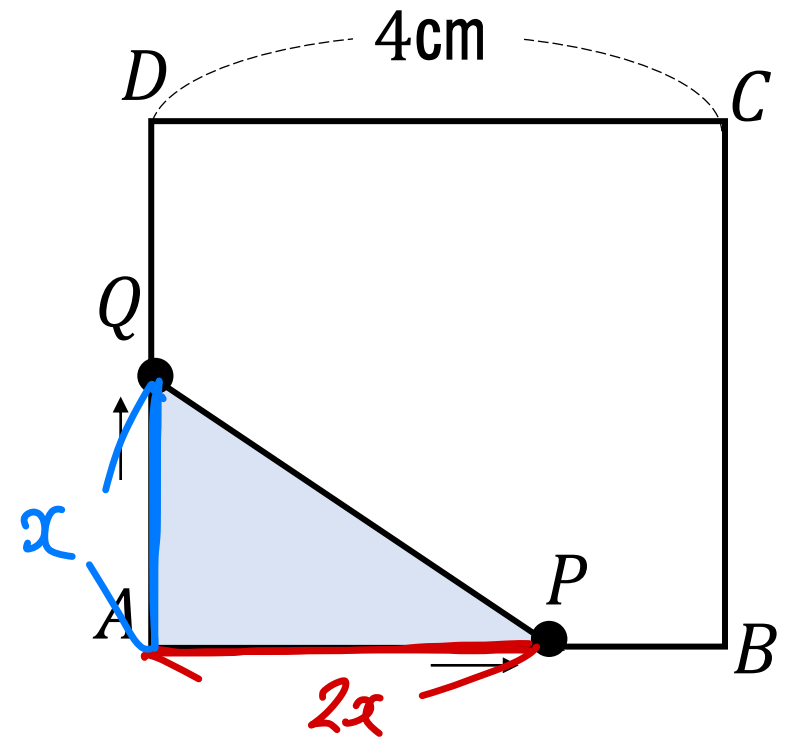
(1) 点Pが辺AB上にあるとき、 x と y の関係を式にきなさい。また、 x の変域も求めなさい。

$$y = 2x \times x \times \frac{1}{2} = x^2$$

$$y = x^2$$

$$4 \div 2 = 2 \text{ 秒}$$

$$0 \leq x \leq 2$$



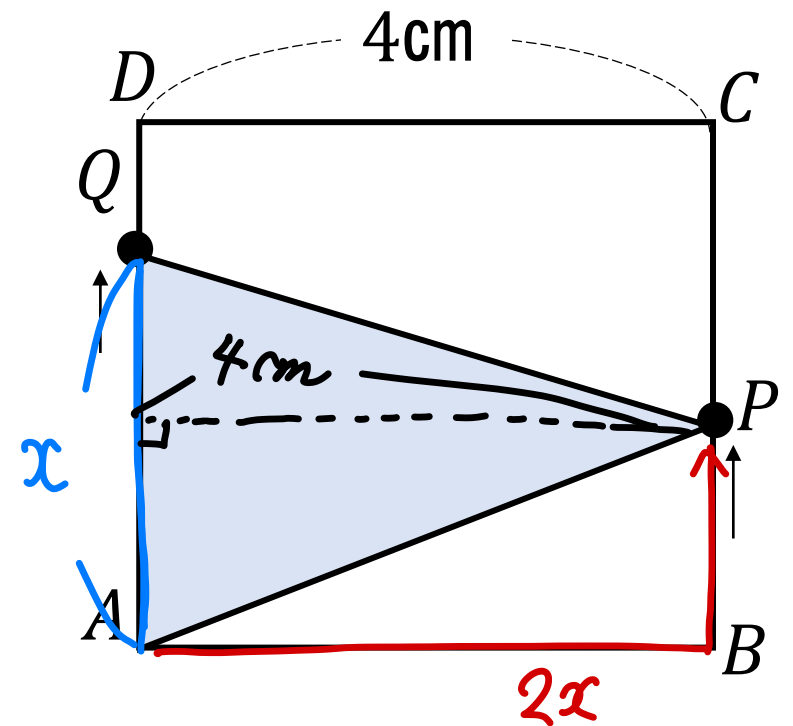
1辺4cmの正方形ABCDがある。点Pは秒速2cmで周上をAからBを通ってCまで動く。点Qは点Pと同時に出発して、秒速1cmで周上をAからDまで動く。点P, QがAを出発してから x 秒後の $\triangle APQ$ の面積を $y\text{cm}^2$ とします。

(2) 点Pが辺BC上にあるとき、 x と y の関係を式にきなさい。また、 x の変域も求めなさい。

$$y = x \times 4 \times \frac{1}{2}$$

$$\underline{y = 2x}$$

$$(\underline{2 \leq x \leq 4})$$

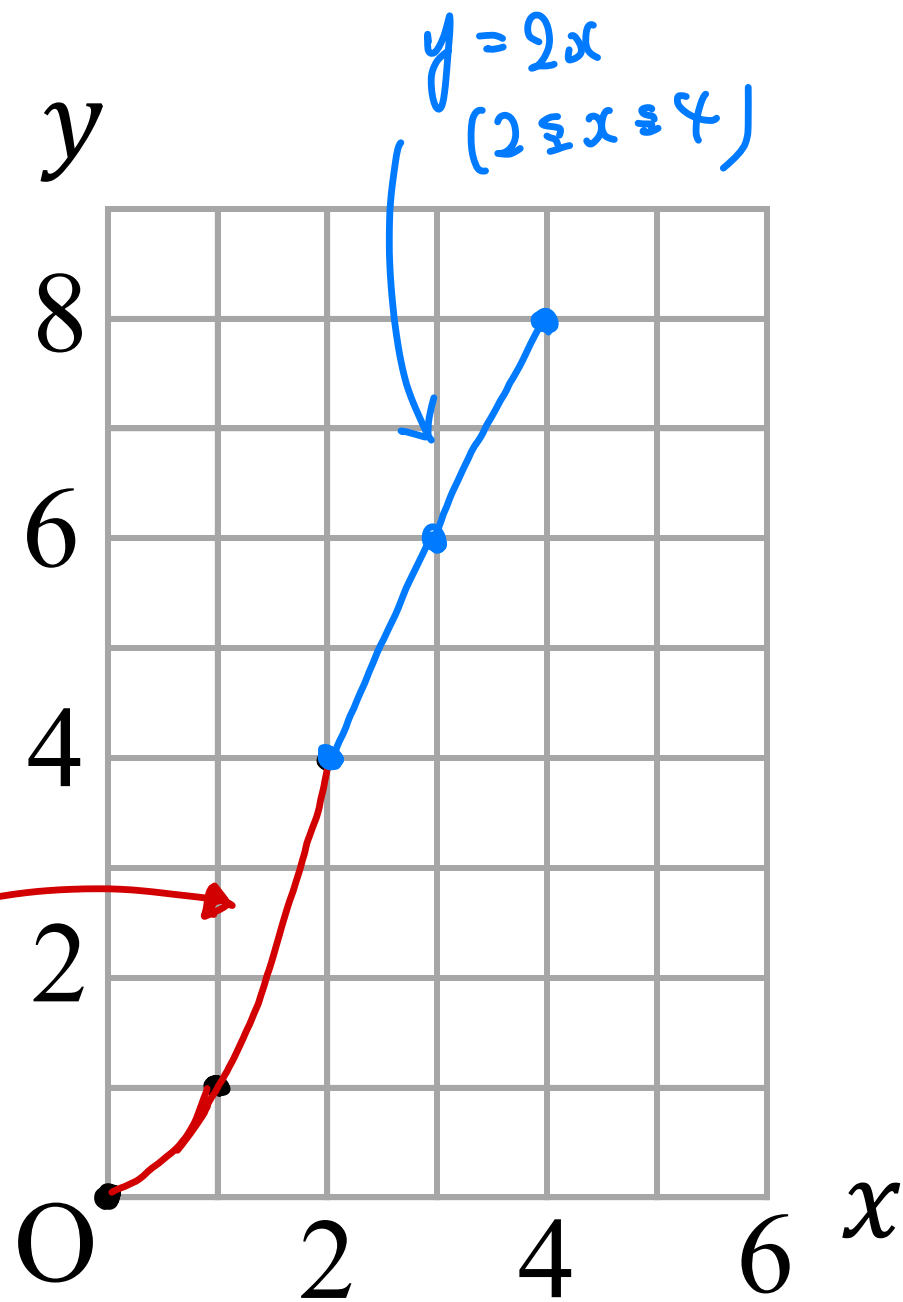


(3) x と y の関係をグラフに表しなさい。

辺AB上 $y = x^2$ ($0 \leq x \leq 2$)

辺BC上 $y = 2x$ ($2 \leq x \leq 4$)

$y = x^2$
($0 \leq x \leq 2$)



まとめ

- まずは、移動距離を x を用いて表す！
- 動点上の辺が変わる場合
必ずイメージ図をかいて考えていこう！